

## Levage synchronisé

# Un système hydraulique délégué à fond de cale !

**Les systèmes hydrauliques intégrés Enerpac, issus de l'association de l'hydraulique à haute capacité et d'une technologie de contrôle avancée, jouent un rôle essentiel dans le mouvement contrôlé de projets d'ingénierie de poids. Ici, ils participent à la construction navale militaire anglaise.**

► Six destroyers lance-missiles de type 45 de classe Daring sont assemblés, lancés et équipés aux chantiers navals BAE Systems Surface Fleet Solutions de Govan et de Scotstoun à Glasgow. Ces futurs fleurons de la Royal Navy britannique de 7350 tonnes auront une longueur totale de 152,4 mètres, une vitesse de pointe supérieure à 27 nœuds et une autonomie de plus 7000 miles nautiques. Ils pourront accueillir 235 hommes d'équipage. Les proues, les mâts et les cheminées de ces six vaisseaux sont construits à Portsmouth. La coque du navire est fabriquée par tronçons ou « blocs » dans un atelier adjacent à la

cale de construction et de lancement. Cinq blocs ont été déplacés et ajustés pour construire ce seul navire, le plus lourd pesant plus de 1400 tonnes.

Le système de levage synchronisé contrôlé par PLC d'Enerpac assure le maintien de la répartition des charges dans la structure de la coque du bateau pendant le transport. Ce système a été équipé de seize vérins hydrauliques en aluminium simple effet avec écrou de sécurité de type RACL-150. Chaque vérin a une capacité de levage de 150 tonnes pour une pression de travail maximum de 700 bar sur une course de 150 millimètres.



Ce système de levage synchronisé a été équipé de seize vérins hydrauliques en aluminium simple effet avec écrou de sécurité de type RACL-150. Chaque vérin a une capacité de levage de 150 tonnes pour une pression de travail maximum de 700 bar sur une course de 150 millimètres.

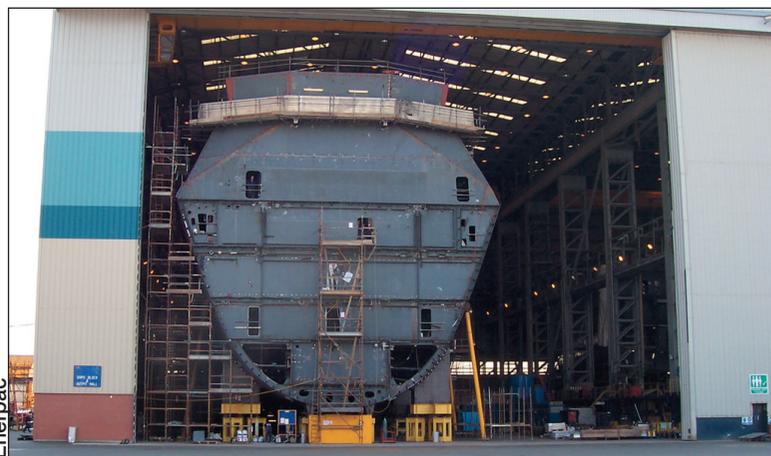
Pour des questions de poids, la paroi de la coque du type 45 est plus mince que celle d'un bateau commercial : nécessité de rapidité de déplacement oblige ! La répartition des charges doit donc être rigoureusement contrôlée pendant le levage et la descente pour garantir la sécurité de la structure.

Par ailleurs, le système permet d'économiser des centaines d'heures de travail par rapport aux méthodes de levage traditionnelles et est utilisé dans diverses autres opérations de

levage et de pesage sur le chantier naval.

### IMPACT STRUCTUREL

Les opérations de levage, descente, poussée ou pesage ont un impact important sur les structures. Enerpac fournit un déplacement très précis des structures en acier et segments en béton, sans génération de tensions. Ici, la précision est plus importante que la rapidité : chaque pas du processus de levage est surveillé sur l'écran de l'unité de commande PLC.



La coque du navire est fabriquée par tronçons dans un atelier de construction adjacent à la cale de construction et de lancement.

Un bloc transporté jusqu'à la cale de lancement est aligné longitudinalement à celle-ci sur des remorques multi-roues. Durant cette procédure, les coulisses de la cale de lancement sont enlevées afin que les remorques puissent positionner les blocs. Le système de levage synchronisé Enerpac

coque du bateau. Une fois les remorques retirées et les tronçons soutenus par le système hydraulique, les blocs sont pesés par le système de levage hydraulique pour confirmer les paramètres pré-réglés. Les coulisses de la rampe de lancement peuvent alors être remises en place. Le bloc est



Vérin hydraulique RACL-1506. L'écrou de sécurité permet le maintien mécanique de la charge pendant des périodes prolongées.

Enerpac



Enerpac

Cinq tronçons ont été déplacés au total pour construire un seul navire, le bloc le plus lourd pesant plus de 1400 tonnes. Chaque bloc est transporté jusqu'à la cale de lancement et aligné le long de celle-ci sur des remorques multi-roues.

est alors mis en œuvre pour soulever le bloc afin de dégager et retirer les remorques. Au cours de l'opération de levage, le système fonctionne dans des limites de contraintes de charge et de course très strictes pour assurer le maintien de la répartition des charges dans la structure de la

descendu de manière synchronisée et la charge est transférée sur les coulisses. Le système de levage hydraulique termine de manipuler les blocs en vue de les assembler par soudage. Le premier bâtiment de la série, le HMS Daring, entrera en service en mai 2009. ■

E.B.